1 简介

感谢您购买华擎 X299E-ITX/ac 主板，这是按照华擎一贯严格质量控制标准生产的性能可靠的主板。它提供符合华擎质量和耐久性承诺的精良设计和卓越性能。

由于主板规格和 BIOS 软件可能已更新，因此，本文档的内容可能会随时更改，恕不另行通知。如果本文档有任何修改，则更新的版本将发布在华擎网站上，我们不会另外进行通知。如果您需要与此主板相关的技术支持，请访问我们的网站以具体了解所用型号的信息。您也可以在华擎网站上找到最新 VGA 卡和 CPU 支持列表。华擎网站 http://www.asrock.com。

简体中文

1.1 包装清单

- 华擎 X299E-ITX/ac 主板（Mini-ITX 规格尺寸）
- 华擎 X299E-ITX/ac 快速安装指南
- 华擎 X299E-ITX/ac 支持光盘
- 1 x I/O 面板
- 2 x 串行 ATA (SATA) 数据线（选购）
- 1 x 华擎 WiFi 2.4/5 GHz 天线 （选购）
- 3 x 螺丝（供超级 M.2 插座使用）（选购）

1.2 规格

平台	• Mini-ITX 规格尺寸 • 10 层 PCB
CPU	• 支持用于 LGA 2066 Socket 的 Intel® Core™ X 系列处理器 (79xx, 78xx 系列） * 仅支持 28 和 44 PCIe 通道处理器 (6 核及以上）。不支持 16 PCIe 通道处理器 (4 核)。请参阅华擎网站上的 CPU 支持列表了解详情。(http://www.asrock.com/) • Digi Power design • 7 电源相设计 • 支持 Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0 • 支持华擎超级 BCLK 引擎 III
芯片集	• Intel® X299
内存	• 四通道 DDR4 内存技术 • 4 x DDR4 SO-DIMM 槽 • 支持 DDR4 4000(OC)*/3866(OC)/ 3800(OC)/3733(OC)/ 3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800 (OC)/2666/2400/2133 非 ECC，非缓冲内存 * 支持的最大内存频率可能根据处理器类型而变化。 * 请参阅华擎网站上的 Memory Support List（内存支持列表）了解详情。(http://www.asrock.com/) • 支持系统内存最大容量： 64GB • 支持 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
扩充槽	• 1 x PCI Express 3.0 x16 插槽（PCIE1：x16 模式) • 1 x 垂直 M.2 Socket (Key E)，捆绑有 WiFi-802.11ac 模块（在后 I/O 上） • VGA PCIe 插槽 (PCIE1) 中 15 μ 金触点
音频	• 具有内容保护功能的 7.1 CH 高清音频（Realtek ALC1220 音频编解码器） • 优质 Blu-ray 音频支持 • 支持电涌保护

简体中文

- 支持 Purity Sound™ 4
  - Nichicon Fine Gold 系列音频电容
  - 120dB SNR DAC，带微分放大器
  - 用于前面板音频接口的 NE5532 高品质耳机放大器（支持最高 600 Ohm 耳机）
  - 纯电源输入
  - Direct Drive（直接驱动）技术
  - 前面输出端口的阻抗感测
  - 金色音频插孔
  - 15 μ 金色音频接口
- 支持 DTS 连接

LAN

- Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- 1 x Giga PHY Intel® I219V, 1 x GigaLAN Intel® I211AT
- 支持 Wake-On-LAN（网上唤醒）
- 支持雷电 /ESD 保护
- 支持高能效以太网 802.3az
- 支持 PXE

无线 LAN

- Intel® 双频段 Wireless-AC 8265
- 支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- 支持双频段 (80Mhz 带宽和 MU-MIMO 的 2.4/5 GHz)
- 支持最高 867Mbps 的高速无线连接
- 2 个天线可支持 2（发送） x 2（接收）分集技术
- 支持 Bluetooth 4.2 / 3.0 + 高速 Class II

后面板 I/O

- 2 x 天线端口
- 1 x 光学 SPDIF 输出端口
- 1 x USB 3.1 Gen2 A 类型端口 (10 Gb/s)(ASMedia ASM3142)（支持 ESD 保护）
- 1 x USB 3.1 Gen2 C 类型端口 (10 Gb/s)(ASMedia ASM3142)（支持 ESD 保护）
- 4 x USB 3.1 Gen1 端口（ASMedia ASM1074 集线器）(支持 ESD 保护)*
- 2 x RJ-45 LAN 端口，带 LED（ACT/LINK LED 和 SPEED LED）*

* 若移出 X299E-ITX REAR 卡，USB 3.1 Gen1 端口和 RJ-45 LAN 端口将无法工作。

- 1 x 清除 CMOS 按钮 / 电源按钮
- 高清音频插孔 : 后扬声器 / 中央 / 低音 / 线路输入 / 前扬声器 / 麦克风 (金色音频插孔)

存储

- 6 x SATA3 6.0 Gb/s 接口，支持 RAID (RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、Intel Rapid Storage Technology 15 和 Intel Smart Response Technology）、NCQ、AHCI 和热插拔 *
- 1 x 超级 M.2 接口 (M2_1)，支持 M Key 类型 2230/2242/2260/2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模块和 M.2 PCI Express 模块（最高 Gen3 x4 (32 Gb/s)）**
- 2 x 超级 M.2 接口 (M2_2 和 M2_3)，支持 M Key 类型 2280 M.2 PCI Express 类型模块（最高 Gen3 x4，32 Gb/s）**

** 支持 Intel® Optane™ Technology (M2_1)
** 支持 NVMe SSD 用作启动盘
** 支持 CPU 上虚拟 RAID(M2_2 and M2_3)

接口

- 1 x CPU 接脚上虚拟 RAID
- 1 x TPM 接脚
- 1 x 电源 LED 和扬声器接脚
- 1 x RGB LED 接头

* 总共支持最高 12V/3A, 36W LED 灯条

- 1 x CPU 风扇接口 (4 针)

* CPU 风扇接口支持最高 1A (12W) 功率的 CPU 风扇。

- 1 x CPU 可选 / 水泵风扇接口（4 针）（智能风扇速度控制）

* CPU 可选 / 水泵风扇支持最高 1.5A (18W) 功率的水冷风扇。

- 1 x 机箱风扇接口（4 针）（智能风扇速度控制）

* CPU_OPT/W_PUMP 和 CHA_FAN1 可以自动检测 3 针脚或 4 针脚风扇是否在使用。

- 1 x 24 针 ATX 电源接口（高密度电源接口）
- 1 x 8 针 12V 电源接口（高密度电源接口）
- 1 x 前面板音频接口 (15 μ 金色音频接口)
- 1 x USB 2.0 接脚（支持 2 个 USB 2.0 端口，支持 ESD 保护）
- 1 x USB 3.1 Gen1 接脚（支持 2 个 USB 3.1 Gen1 端口）（支持 ESD 保护）
- 1 x 后面按钮 (A: 清除 CMOS 按钮 ; B: 电源按钮)

BIOS 功能特点

- AMI UEFI Legal BIOS，支持多语言 GUI
- ACPI 6.1 兼容唤醒事件
- SMBIOS 3.0 支持
- CPU、DRAM、PCH 1.0V、VCCIO、VCCSA、电压多次调整（Voltage Multi-adjustment）

硬件监控	• 温度感测 : CPU、CPU 可选 / 水泵、机箱风扇 • 风扇转速计 : CPU、CPU 可选 / 水泵、机箱风扇 • 静音风扇（根据 CPU 温度自动调整机箱风扇速度）: CPU、CPU 可选 / 水泵、机箱风扇 • 风扇多种速度控制 : CPU、CPU 可选 / 水泵、机箱风扇 • 电压监控： +12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore、DRAM、PCH 1.0V、VCCIO、VCCSA
操作系统	• Microsoft® Windows® 10 64-bit
认证	• FCC, CE, WHQL • ErP/EuP 支持（需要支持 ErP/EuP 的电源）

** 有关详细产品信息，请访问我们的网站： http://www.asrock.com*

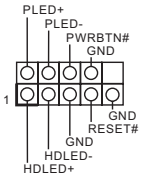
须认识到超频会有一定风险，包括调整 BIOS 设置，应用自由超频技术，或使用第三方超频工具。超频可能会影响到系统的稳定性，甚至对系统的组件和设备造成损坏。执行这项工作您应自担风险和自己承担费用。我们对由于超频而造成的损坏概不负责。

简体中文

1.3 板载接脚和接口

板载接脚和接口不是跳线。不要将跳线帽装到这些接脚和接口上。将跳线帽装到这些接脚和接口上将会对主板造成永久性损坏。

系统面板接脚
(9 针 PANEL1)
(见第 1 页， 第 5 个)



按照下面的针脚分配，将机箱上的电源开关、重置开关和系统状态指示灯连接到此接脚。在连接线缆前请记下正负针脚。

PWRBTN（电源开关）：
连接到机箱前面板上的电源开关。您可以配置使用电源开关关闭系统的方式。

RESET（重置开关）：
连接到机箱前面板上的重置开关。如果计算机死机，无法执行正常重新启动，按重置开关重新启动计算机。

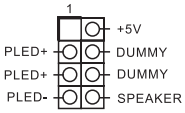
PLED（系统电源 LED）：
连接到机箱前面板上的电源状态指示灯。系统操作操作时，此 LED 亮起。系统处在 S1/S3 睡眠状态时，此 LED 闪烁。系统处在 S4 睡眠状态或关机 (S5) 时，此 LED 熄灭。

HDLED（硬盘活动 LED）：
连接到机箱前面板上的硬盘活动 LED 指示灯。硬盘正在读取或写入数据时，此 LED 亮起。

前面板设计根据机箱不同而有所差异。前面板模块主要包括电源开关、重置开关、电源 LED、硬盘活动 LED 指示灯、扬声器等。将机箱前面板模块连接到此接脚时，确保连线分配和针脚分配正确匹配。

简体中文

电源 LED 和扬声器接脚
(7 针 SPK_PLED1)
(见第 1 页，第 10 个)

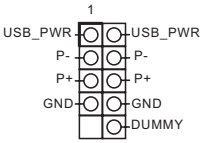


请将机箱电源 LED 和机箱扬声器连接到此接脚。

串行 ATA3 接口
(SATA3_2_3:
见第 3 页，第 21 个）
(SATA3_4_5:
见第 3 页，第 22 个）
(SATA3_6_7:
见第 3 页，第 23 个）

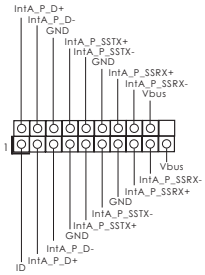
这六个 SATA3 接口支持最高 6.0 Gb/s 数据传输速率的内部存储设备的 SATA 数据线。

USB 2.0 接脚
(9- 针 USB_5_6)
(见第 3 页，第 20 个)



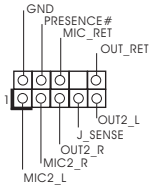
此 USB 2.0 接脚支持两个端口。

USB 3.1 Gen1 接脚
(19 针 USB_7_8)
(见第 3 页，第 24 个)



此 USB 3.1 Gen1 接脚支持两个端口。

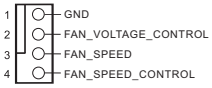
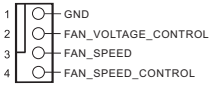
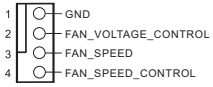
前面板音频接脚
(9 针 HD_AUDIO1)
(见第 1 页，第 14 个)

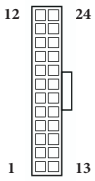
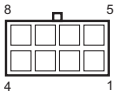
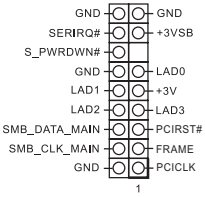


此接脚用于将音频设备连接到前音频面板。

1. 高清音频支持插孔感测，但机箱上的面板连线必须支持 HDA 才能正常工作。请按照我们的手册和机箱手册的说明安装系统。
2. 如果您使用 AC’97 音频面板，请按照以下步骤将它安装到前面板音频接脚：
A. 将 Mic_IN (MIC) 连接到 MIC2_L。
B. 将 Audio_R (RIN) 连接到 OUT2_R，将 Audio_L (LIN) 连接到 OUT2_L。
C. 将接地端 (GND) 连接到接地端 (GND)。
D. MIC_RET 和 OUT_RET 只用于高清音频面板。您不需要针对 AC’97 音频面板连接它们。
E. 要启用前麦克风，请转到 Realtek 控制面板上的“FrontMic”（前麦克风）选项卡，调整 “Recording Volume”（录音音量）。

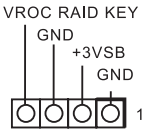
简体中文

机箱可选 / 水泵风扇接口 (4 针 CHA_FAN1/W_PUMP) (见第 1 页， 第 1 个)		此主板提供一个 4 针水冷机箱风扇接口。如果您打算连接 3 针机箱水冷风扇，请将它连接到针脚 1-3。
CPU 风扇接口 (4 针 CPU_FAN1) (见第 1 页， 第 8 个)		此主板提供 4 针 CPU 风扇（静音风扇）接口。如果您打算连接 3 针 CPU 风扇，请将它连接到针脚 1-3。
CPU 可选 / 水泵风扇接口 (4 针 CPU_OPT/W_PUMP) (见第 1 页， 第 9 个)		此主板提供 4 针水冷风扇接口。如果您打算连接 3 针 CPU 水冷风扇，请将它连接到针脚 1-3。

ATX 电源接口 (24 针 ATXPWR1) (见第 1 页，第 11 个)		此主板提供 24 针 ATX 电源接口。要使用 20 针 ATX 电源，请沿针脚 1 和针脚 13 插接它。
ATX 12V 电源接口 (8 针 ATX12V1) (见第 1 页，第 6 个)		此主板提供 8 针 ATX 12V 电源接口。要使用 4 针 ATX 电源，请沿针脚 1 和针脚 5 插接它。
TPM 接脚 (17 针 TPMS1) (见第 1 页，第 16 个)		此接口支持 Trusted Platform Module（信任平台模块，TPM）系统，可以安全地存储密钥、数字证书、密码和数据。TPM 系统也可以帮助增强网络安全，保护数字身份和确保平台完整性。
RGB LED 接脚 (4 针 RGB_LED1) (见第 1 页，第 4 个)		此 RGB 接脚用于连接 RGB LED 延长线，可让用户选择不同的 LED 灯光效果。 **注意：RGB LED 线安装方向切勿错误，否则，线缆会损坏。** * 请参考第 33 页了解这个接脚的详情。

简体中文

CPU 接脚上虚拟 RAID
（4- 针 VROC1）
（见第 1 页，第 2 个）



此接口支持 CPU 上 Intel® 虚拟 RAID 和 CPU PCIE 上 NVME/AHCI RAID。

加入 Intel VROC 产品，有三种模式的操作 :

SKU	需要硬件密钥	密钥功能
直通	不需要	• 仅直通 (无 RAID) • LED 管理 • 热插拔支持 • Intel Fultondale NVMe SSD 的 RAID 0 支持
标准	标准密钥	• 直通 SKU 功能 • RAID 0、1、10
Premium	Premium 密钥	• 标准 SKU 功能 • RAID 5 • RAID 5 写入孔闭合
Premium	Premium 密钥	

* 只有 Intel SSD 支持。
* 有关 VROC 的详情，请参阅 Intel 发布的官方信息。

简体中文

1.4 智能开关

本主板配有两个智能开关： 后部按钮开关和清除 CMOS 按钮 / 电源按钮。

后部按钮开关
(REAR_BTN_SEL1)
(见第 1 页，第 13 个）

后部按钮开关可让用户轻松调整后面板 I/O 上的清除 CMOS 按钮 / 电源按钮功能。
A: 清除 CMOS 按钮（默认）;
B: 电源按钮

清除 CMOS 按钮 / 电源按钮
(REAR_BTN)
(见第 5 页，第 13 个）

此按钮的功能可通过后部按钮开关进行调整。清除 CMOS 按钮（默认）允许用户快速清除 CMOS 值。电源按钮允许用户快速打开 / 关闭系统。

只有在关闭计算机并拔下电源插头后，才能使用清除 CMOS。

简体中文

电子信息产品污染控制标示

依据中国发布的「电子信息产品污染控制管理办法」及 SJ/T 11364-2006「电子信息产品污染控制标示要求」，电子信息产品应进行标示，藉以向消费者揭露产品中含有的有毒有害物质或元素不致发生外泄或突变从而对环境造成污染或对人身、财产造成严重损害的期限。依上述规定，您可于本产品之印刷电路板上看见图一之标示。图一中之数字为产品之环保使用期限。由此可知此主板之环保使用期限为 10 年。

图一

有毒有害物质或元素的名称及含量说明

若您欲了解此产品的有毒有害物质或元素的名称及含量说明，请参照以下表格及说明。

部件名称	有害物质或元素					
	铅 (Pb)	镉 (Cd)	汞 (Hg)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板及电子组件	X	O	O	O	O	O
外部信号连接头及线材	X	O	O	O	O	O

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下。
X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求，然该部件仍符合欧盟指令 2002/95/EC 的规范。
备注 : 此产品所标示之环保使用年限，系指在一般正常使用状况下。